

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

PCT

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER INTERNATIONALEN RECHERCHENBEHÖRDE (Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN
siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000035

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)
07.01.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)

22.01.2003 → 22.11.04

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
F01L13/00

Frist 2

Anmelder

THYSSENKRUPP AUTOMOTIVE AG

1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

↓
Frist: 22.11.04

Name und Postanschrift der mit der internationalen
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Clot, P

Tel. +49 89 2399-2724



10/542170

**SCHRIFTLICHER BESCHEID DER
INTERNATIONALEN RECHERCHEBEHÖRDE**

JC20 Rec'd PCT/PTO 02 JUL 2005
Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000035

Feld Nr. I Grundlage des Bescheids

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
 - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
 - a. Art des Materials
 - ☐ Sequenzprotokoll
 - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
 - b. Form des Materials
 - ☐ in schriftlicher Form
 - ☐ in computerlesbarer Form
 - c. Zeitpunkt der Einreichung
 - ☐ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
 - ☐ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☐ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/000035

Zu Punkt V.

D1: JP-A-06017623
D2: EP-A-1 255 027
D3: DE-A-196 29 349
D4: DE-A-196 45 112
D5: DE-A-28 10 784
D6: DE-A-15 26 488
D7: DE-A-43 13 656

- 1) Der Begriff "Wendepunkt" bezogen auf eine Kurve, kann auf einen Punkt der Kurve hinweisen, an dem eine Wende stattfindet.
Diese Wende kann dem maximalen Hub entsprechen und ist daher bei D1, D2 oder D3 zwangsläufig bei jedem der Schwenknocken durch den Punkt gegeben, bei dem die Schwenkdrehung wendet.
Die Wende kann den Radius bzw. die Konkavität der Kurve an diesem Punkt (Wendepunkt 29 im Sinne von D4, Spalte 4, Zeilen 16-20) oder die diesem Punkt zugeordnete Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils (Wendepunkt 18 im Sinne von D5, Seite 8, Zeilen 4-10) bzw. dessen Beschleunigung (Wendepunkt WP gemäß D6, Fig.1-4, Spalte 1, Zeilen 8-19) betreffen: der vorliegende Anspruch gibt keinen weiteren Hinweis zur Klarstellung vom "Wendepunkt".

Bei der steigenden Flanke eines Nockens, steigt die Öffnungsgeschwindigkeit des Ventils bis zu einem Punkt der Flanke, an dem sich die Öffnungsgeschwindigkeit zu verlangsamen anfängt (Beschleunigung = 0), wobei dieser Punkt einen Wendepunkt darstellt (siehe D5, Seite 8, Zeilen 4-10 und Fig.2 & 3, Wendepunkt 18 bzw. D6, Fig.1, Wendepunkt WP)).

Einen derartigen Punkt ist bei der Kurve 12a des Nocken 12 gemäß D1 (siehe auch D1, Fig.2, Verlauf der Geschwindigkeit in gestrichelten Linien, mit der Wende entsprechend einem Punkt der steigenden Flanke 12a) oder bei der Kurve 6 des Zwischenglieds 4 gemäß D2 oder bei der Kurve 80.2 gemäß D3 zwangsläufig vorhanden.

Die Druckschriften D1, D2 oder D3 offenbaren offensichtlich alle Merkmale nach dem Oberbegriff des vorliegenden Anspruchs 1, wobei das "weitere Kurvengelenk" gemäß D1 (Fig.24) durch Zwischenglied 12 / Abtriebsglied 52, gemäß D2 durch Kurve 6 des Hubhebels 4 / Rolle 7 des Abtriebsgliedes 1 und

gemäß D3 durch Kurve 80.2 des Schwenkelements 78 / Rolle 82 des Abtriebsgliedes 84 dargestellt ist.

Sollte der Begriff "Wendepunkt" auf eine Änderung der Konkavität der Aussenfläche des Nockens im Ventilhubbereich hinweisen, dann weisen D1 und D2 einen solchen Wendepunkt nicht auf; D2 allerdings zeigt zwei derartigen Wendepunkte (siehe Fig.3, punktierte Linie 80.2): den einen an der Schnittstelle zwischen dem Kreisförmigen Bereich 80.1 und dem mittleren Oberflächenbereich (Pfeil R1) und den anderen etwa in der Mitte der steigenden Flanke.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT , weil der Gegenstand des Anspruchs im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

- 2) Es ist weiterhin aus D4 bekannt, im Kontaktbereich der Kurve eines Nockens mit insbesondere einer kleinen Rolle eines Nockenfolgers (D4, Spalte 1, Zeilen 26-42) die Kurve in ihrer steigenden Flanke mit einem konkaven Bereich und daher mit einem Wendepunkt 29 (D4, Fig.4) zu versehen.
Die Übertragung dieser Lehre auf die entsprechende Kontaktkurve zwischen dem Zwischenglied und dem Abtriebsglied bei D1, D2 oder D3 ist als naheliegend zu betrachten, da der Fachmann damit die Vorteile des konkaven Bereiches, wie sie aus D4 bekannt sind, bei der Vorrichtung gemäß D1, D2 oder D3 auch erreichen würde.

D5 gibt ebenfalls die Lehre, im Bereich des maximalen Hubs die Kurve mit einer geringeren Krümmung als der Kreisbogen 12 des ersten, maximalen Hub 19, zu versehen. Der Punkt 19 entspricht einer Wende im Radius der Kurve, da der Radius auf der Anstiegflanke kontinuierlich steigt bis zum Punkt 19, an dem eine Reduzierung des Radius sich anschließt.

Die Übertragung dieser Lehre bei D1, D2 oder D3 zum Bereich des maximalen Hubes, zum verbessern des Kontakts zwischen Nocken und Nockenfolger (D5, Seite 5, zweiter Absatz, Seite 7, letzter Absatz) wäre für eine Fachperson naheliegend.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

3) Ansprüche 2-9

Anspruch 2

Gemäß D1, D2 oder D3 ist die Lage sowie die Orientierung des Zwischengliedes veränderbar.

Anspruch 3

Gemäß D1, D2 oder D3 gibt es auf der steigenden Flanke der Kurve nur einen Wendepunkt im Sinne der D5 bzw. D6 (Punkt der maximalen Geschwindigkeit, bzw. der Beschleunigung Null).

Gemäß D4 ist nur der zweite (recht auf Figur 4) Wendepunkt 29 im Bereich des Ventilhubes, da der erste (links auf Figur 4) Wendepunkt 29 scheint unterhalb des Kreis 27 mit Nullhub angeordnet zu sein.

Anspruch 4

Aufgrund der Symmetrie entspricht der Punkt der Kurve bei dem die Anstiegsgeschwindigkeit maximum ist auch dem Maximum der Abstiegsgeschwindigkeit (siehe auch D6, Fig.1), wobei dieser Punkt im wesentlichen dem beginnenden und endenden Ventilhub entspricht.

Anspruch 5

siehe D5, Fig.2.3, Ziffer 9,13,20.

Ansprüche 6:

siehe D2, D3, Rolle 7 bzw. 82.

Anspruch 7:

siehe D1, Fig.24, Kurvengelenk 12/52; D2, Fig.1a, Kurvengelenk 4/1; D3, Fig.1, Kurvengelenk 78/82

Anspruch 8:

siehe D7, Fig.1

Anspruch 9:

siehe D3: Zwischenglied 74 , Übertragungsglied 78.

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT,

weil der Gegenstand der Ansprüche 2-9 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

4) Anspruch 10:

D7 offenbart eine Vorrichtung zur Betätigung der Ladungswechselventile 21 in Hubkolbenmotoren, bestehend aus einem Gehäuse 20, einem in einem Drehgelenk 22 in dem Gehäuse umlauffähig gelagerten Nocken 23, dessen Drehbewegung von einer Kurbelwelle abgeleitet ist, einem von diesem Nocken über ein erstes Kurvengelenk 32/33 betätigten Zwischenglied 24 und einem Abtriebsglied 25, welches die Bewegung auf das Ventil 21 überträgt und mit dem Zwischenglied direkt oder über weitere Übertragungsglieder wirkverbunden ist und innerhalb der Wirkverbindung vom ersten Kurvengelenk zum Abtriebsglied mindestens ein weiteres Kurvengelenk 27/30 bzw. 39.1/40 (Fig.4) vorgesehen ist, wobei dieses weitere Kurvengelenk 39.1/40 an einem der beiden das Kurvengelenk an sich bildenden Getriebeglieder 39 durch eine Kurve 39.1 gebildet ist, deren Form in dem Kontaktbereich, in welchem der Übergang von dem Bereich , in dem kein Ventilhub erzeugt wird, in den Bereich, in dem ein Ventilhub erzeugt wird, durch eine Strecke und durch einen Evolventenabschnitt (Anspruch 4) gebildet wird (die Form der Kurve 39.1 gilt so wie ausgebildet ist auch in dem Kontaktbereich zwischen Null-Hub und Ventilhub im Sinne des Wortlaut des Anspruchs 10).

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT , weil der Gegenstand des Anspruchs im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.